



## Datenblatt DC-Heizung Caldo

### Caldo48, Caldo48/2, Caldo80, Caldo80/2, Caldo120, Caldo120/2

#### I. Allgemeine Beschreibung

Die Caldo-Heizungen sind elektrische Gebläseheizungen für Gleichspannungsbetrieb. Wegen ihres geringen Gewichts und der geringen Abmessungen sind die Heizungen der Caldo-Serie für mobile Anwendungen bestens geeignet, zur Montage im Lüftungskanal oder frei im Fahrerraum.

Die funktionellen Bauteile der Heizungen sind das Heizelement mit 4 bzw. 6 Heizkreisen, das Gebläse und ein Thermoschalter. Die Heizkreise sind intern verschaltet, so dass für das Heizelement außen nur zwei Anschlüsse zugänglich sind. Die Verschaltung von Gebläse und Thermoschalter muss extern erfolgen. Die minimale Verschaltung ist unter Punkt 3. im Prinzipschaltbild dargestellt.

Das Heizelement darf wegen der Gefahr der Überhitzung nicht ohne das Gebläse betrieben werden. Umgekehrt kann das Gebläse auch ohne Heizelement betrieben werden, z.B. um das Heizelement nach dem Abschalten zu kühlen oder zur Nutzung als unbeheiztes Gebläse.

Die nominellen Betriebsspannungen des Heizelements sind 48V, 80V, oder 120V, wobei ein Überschreiten der Nominalspannung um bis zu 20% möglich ist. Die Heizleistung beträgt 1000W bis 1900W.

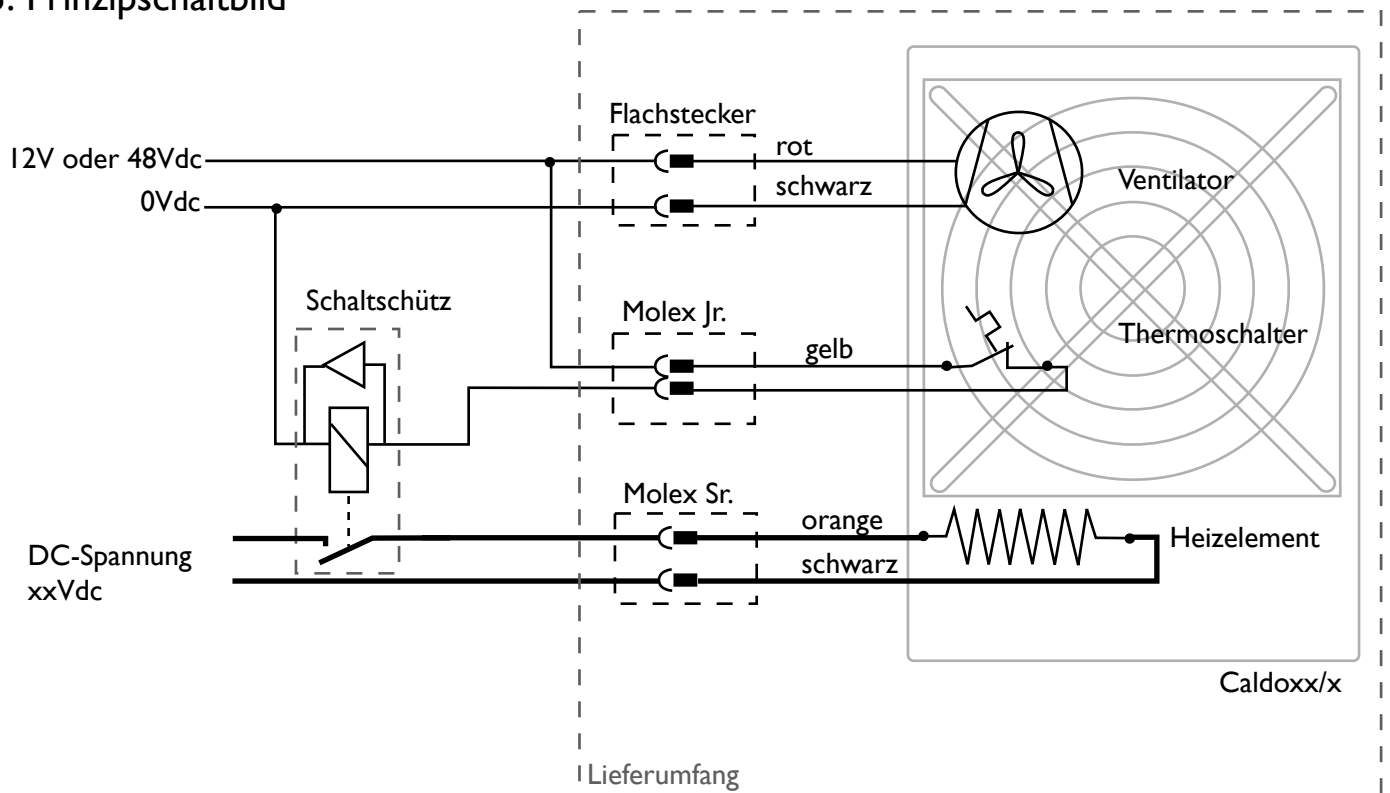
Die Betriebsspannung des Gebläses ist 12V (für die Modelle Caldo80, Caldo80/2, Caldo120 und Caldo120/2) bzw. 48V (für die Modelle Caldo48 und Caldo48/2).

Für den Übertemperaturschutz ist ein Bimetall-Schalter am Heizelement angebracht, der bei Überschreiten einer Temperatur von ca. 80°C den Kontakt öffnet. Dieser Thermoschalter ist dafür vorgesehen, im Fehlerfall die Steuerleitung des Schaltschützes zu unterbrechen. Er dient der Steuerung und darf nicht als Schalter für den Heizstrom eingesetzt werden.

#### 2. Hinweise zu Installation und Betrieb

- Führen Sie Arbeiten an der Heizung nur bei Spannungsfreiheit aus.
- Stellen Sie die richtige Polung der Betriebsspannungen sicher.
- Der Thermoschalter (max 2,5A/12-100V DC) dient der Steuerung und darf nicht als Schalter für den Heizstrom eingesetzt werden.
- Die Heizung muß so installiert werden, daß immer ein ausreichender Luftstrom gewährleistet ist. Zu- und Abluft dürfen nicht beeinträchtigt sein.
- Achten Sie darauf, daß der Montageort stabil und vor Wasser und Feuchtigkeit geschützt ist. Der Untergrund darf nicht brennbar sein. Die Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, daß sie vor Schädigung durch scharfe Kanten, hohe Temperatur, Feuchtigkeit oder Wasser geschützt sind.
- Erhöhten Einschaltstrom berücksichtigen.
- Achten Sie besonders auf die Dimensionierung der Anschlussleitungen, des Überstromschutzes und der Abschaltvorrichtung.
- Das Heizelement darf nicht ohne Gebläse betrieben werden.
- Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.

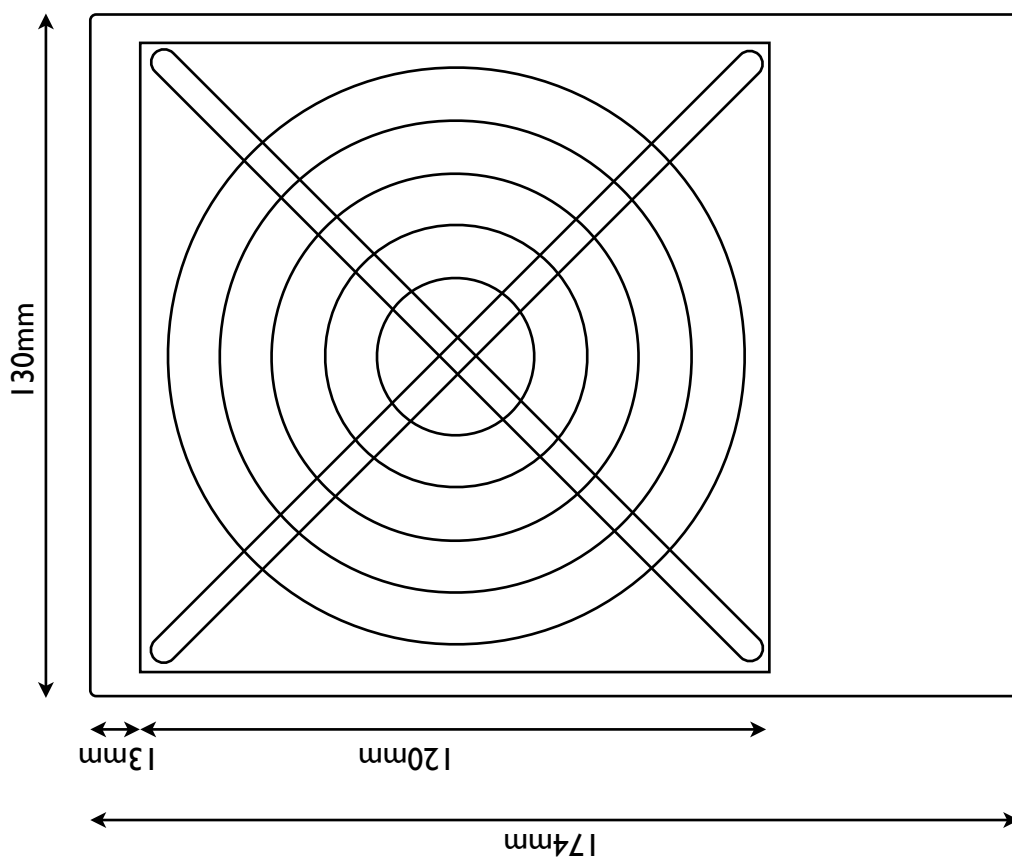
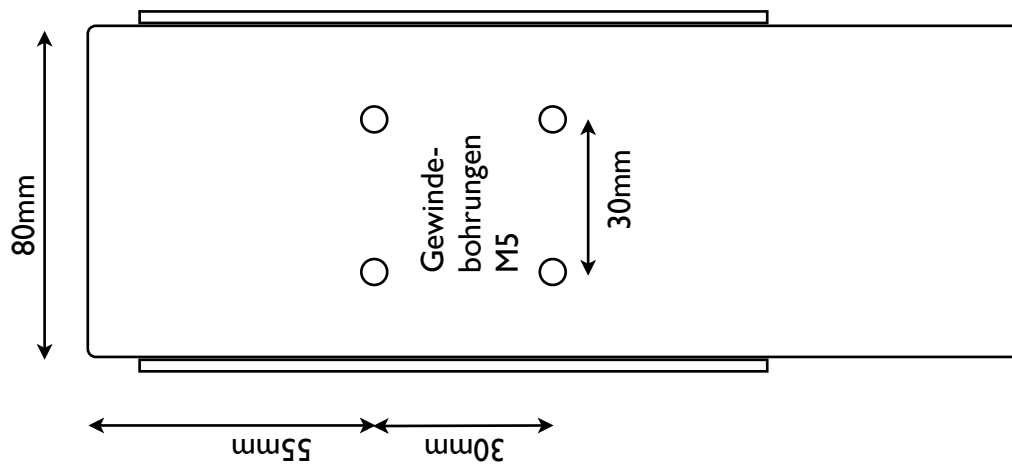
### 3. Prinzipschaltbild



### 4. Technische Daten

Modell	Caldo48	Caldo48/2	Caldo80	Caldo80/2	Caldo120	Caldo120/2
Betriebsspannung	48V	48V	80V	80V	120V	120V
möglicher Spannungsbereich	42V - 54V	42V - 54V	72V - 96V	72V - 96V	110V-144V	110V-144V
Heizleistung	1000W	1800W	1000W	1900W	1000W	1700W
Betriebsspannung Gebläse	48V	48V	12V	12V	12V	12V
Leistung Gebläse	20W					
Gewicht	1kg					
Maße	132mm x 174mm x 80mm (B x H x T)					
Stecker Heizelement	Molex MiniFit Sr	Batterie-stecker	Molex MiniFit Sr	Molex MiniFit Sr	Molex MiniFit Sr	Molex MiniFit Sr
Stecker Gebläse	Fastin-Faston-Flachstecker 6,3mm					
Stecker Thermoschalter	Molex MiniFit Jr					

## 5. Gehäusemaße



Ein- bzw. Ausblasöffnung in Rück- bzw. Vorderseite 120mm x 120mm

## 6. Sicherheitshinweise und Haftungsausschluss

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Installation ausschließlich durch qualifiziertes Personal erfolgen darf. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass das Gerät nach den anerkannten technischen Regeln im Aufstellungsland installiert und angeschlossen wird. Besonders zu berücksichtigen ist hierbei die Dimensionierung der Kabel und der Abschaltvorrichtung sowie der Überstromschutz.

Die Bedingungen und Methoden bei Installation und Betrieb können vom Hersteller nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder damit zusammenhängen.

## Konformitätserklärung

### im Sinne der EG-Richtlinien

- RoHS-Richtlinie 2002/95/EG
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Die Produkte der Caldo-Serie

**Caldo48, Caldo48/2, Caldo80, Caldo80/2, Caldo120, Caldo120/2**

wurden entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den o.g. Richtlinien, in alleiniger Verantwortung von:

Ingenieurbüro Brummack  
Finkenweg 1  
79312 Emmendingen

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Emmendingen, den 1.9.2015,  
Dr.-Ing. Hanna Brummack

*Dr. H. Brummack*